PKP Prozessmesstechnik GmbH

Borsigstrasse 24

D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt

Tel: 06122 / 7055 - 0

Fax: 06122 / 7055 – 50

Operating Instructions for Ex-Contact for DS01-DS08

Issue: 07.04.08	**Operating Instruction**	
No. of pages: 2	**Explosion-proof contacts according to ATEX 2159 X**	

*** Technical Safety Data Model SEM-A (SPDT/change over) + SEM-E (SPST N.O./normally open)**

Manufacturer:
Elcom GmbH
D-63831 Wiesen, Im Gewerbegebiet 2

EN 60079-0: 2006 / EN 60079-18: 2004 / EN 61241-0: 2006 / EN 61241-1:2004	
T6 (PTB 03 ATEX N056-2)	**T5 (PTB 03 ATEX N056-2)**
Typ SEM – A.... CE 0102 max. Ambient temperature 75°C	**Typ SEM – A.... CE 0102 max. Ambient temperature 90°C**
II 2 G Ex mb II T6 + II 2 D Ex tD A21 IP67 T80°C	**II 2 G Ex mb II T5 + II 2 D Ex tD A21 IP67 T100°C**
Typ SEM – E.... CE 0102 max. Ambient temperature 75°C	**Typ SEM – E.... CE 0102 max. Ambient temperature 90°C**
II 2 G Ex mb II T6 + II 2 D Ex tD A21 IP67 T80°C	**II 2 G Ex mb II T5 + II 2 D Ex tD A21 IP67 T100°C**

EN 50014:1997 +A1 +A2, EN 50028:1987	
T6 (PTB 03 ATEX N056-1)	**T5 (PTB 03 ATEX N056-1)**
Typ SEM – A.... CE 0102 max. Ambient temperature 75°C	**Typ SEM – A.... CE 0102 max. Ambient temperature 90°C**
II 2 G EEx m II T6 + II 2 D IP67 T80°C	**II 2 G EEx m II T5 + II 2 D IP67 T100°C**
Typ SEM – E.... CE 0102 max. Ambient temperature 75°C	**Typ SEM – E.... CE 0102 max. Ambient temperature 90°C**
II 2 G EEx m II T6 + II 2 D IP67 T80°C	**II 2 G EEx m II T5 + II 2 D EEx D IP67 T100°C**

Approval: EC-Type Examination Certificate PTB 03 ATEX 2159 X

*** Start up:**
The switch unit may only be connected to circuits with the following maximum ratings:

SEM-A: Umax 250 V, Imax 1 A and Pmax 30 W

SEM-E: Umax 250 V, Imax 2 A and Pmax 60 W

The circuit must not incorporate any effective inductivities or effective capacities. Above mentioned max. ratings must never be exceeded. For contact protection a fuse with the nominal value

of 1 A for SEM-A respectively 2 A for SEM-E

must be provided outside of the Hazardous Area for the circuit, unless the switch unit is connected to an intrinsic safe circuit.

*** Application:**
The switch unit may be used in Harzadous Areas of Category 2.

*** Mounting:**
The switch unit must be inserted into the mounting rail and than fixed with 2 screws.

*** Maintenance:**
There is no maintenance required. Repairs are not permitted!

*** Installation:**
The electrical connections have to be made in accordance to local safety regulations for electrical equipment and under observance of the regulations for the erection of electrical equipment in Hazardous Areas.
If the unit is not connected to an intrinsic safe circuit this has to be executed in increased safety.

*** Adjustment:**
Except for the switch point (sliding the switch unit in the mounting rail) no other adjustments have to be made.

*** Relevant safety data:**
The following limit values must, under no circumstances, be exceeded, not even for a fractional moment.

Type	SEM-A (T5)	SEM-E (T5)	SEM-A (T6)	SEM-E (T6)
Operating voltage	max. 250 V	max. 250 V	max. 250 V	max. 250 V
Switch Current	max. 1 A	max. 2 A	max. 1 A	max. 2 A
Contact Rating	max. 30 W	max. 60 W	max. 30 W	max. 60 W
Max. surface temperature	90 °C	90 °C	75 °C	75 °C

The unit must not be used in areas where electrostatic charges of the plastic housing might occur.

*** Warninghints:**

Do not clean the switch unit with aggressive or solvent containing purifier, nor store or install it in aggressive atmosphere, this is, to avoid, that the employed plastics being damaged.

The cleaning must not be done in Hazardous Areas.

It has to be made certain, that during cleaning the plastic housing can not pick up electrostatic charges.
In case of uncertainty the housing must be, outside the Hazardous Area, completely discharged by means of a grounded metalplate, before taking back into the Hazardous Area.

In Hazardous Areas the plastic housing must never be handled in that way, that electrostatic charge might occur.

If for example the flowmeter with the switch unit is removed from the process line, make certain, that no medium gets in contact with the switch housing and/or connecting cable.

The sensor side of the switch unit (opposite the cable entry) is fragile due to it‘s function and must be protected against mechanical damages, when removed from the flow meter.

The switch unit must be installed in that way, that the connecting cable can’t be pinched, scoured or otherwise being damaged and must not be brought in contact with parts which exceed the temperature of 75°C (at T6) or 90°C (at T5).
The mounting of the switch unit onto devices which are fitted into a processline with severe vibration should be avoided, because this could cause operating trouble (loosen of fixing screws, incorrect switch point, cable failure).

The switch unit must not be employed in machinery, plants or medical apparatus where, in case of trouble, persons, animals or things could be harmed.

*** Function Test:**

Warning hint:
The function test must be made outside the Hazardous Area.

SEM-A: The function test is performed with a cable tester and a magnet. If measured between core 1 and 2 of the connecting cable, the cable tester must switch from „conductive“ to „nonconductive“ when the magnet is in approximation to the frontside of the switch unit. If measured between core 1 and 3 of the connecting cable the action of the cable tester must be reversed.
The dielectric resistance (electrical connections-housing) must be > 10 MΩ.

Connection: **Core No. 1 Common**
Core No. 2 Normally closed
Core No. 3 Normally open

SEM-E: The function test is performed with a cable tester and a magnet. If the magnet is in approximation of the frontside of the switch unit, she must switch and the cable tester must indicate“conductive“.
The dielectric resistance (electrical connections-housing) must be > 10 MΩ.

Connection: **in any order**

*** Safety recommendation:**
The explosion proof safety can be increased when the switch unit is connected with an intrisic safe circuit.
For example: Using an galvanic isolator with intrinsic safe input circuit. The galvanic isolator must be mounted in the safe area.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 03 ATEX 2159 X

(4) Gerät: Schalteinheit Typ SEM-E und SEM-A

(5) Hersteller: Elcom GmbH

(6) Anschrift: Im Gewerbegebiet 2, 63831 Wiesen, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 03-23330 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50028:1987

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx m II T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 14. August 2003

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

(13) # Anlage

(14) ## EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2159 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Bei der Schalteinheit SEM-. handelt es sich um einen vergossenen Reedkontakt der als Grenzwertschalter eingesetzt wird. Bei dem Typ SEM-E handelt es sich um einen zweipoligen Schließer. Bei dem Typ SEM-A handelt es sich um einen dreipoligen Wechsler.

Elektrische Daten

Typbezeichnung	SEM-E Schließer
Nennspannung	$U_{max.}$ = 250 V
Bemessungsstrom	$I_{max.}$ = 2 A
Grenzleistung	$P_{max.}$ = 60 W

Typbezeichnung	SEM-A Wechsler
Nennspannung	$U_{max.}$ = 250 V
Bemessungsstrom	$I_{max.}$ = 1 A
Grenzleistung	$P_{max.}$ = 30 W

(16) Prüfbericht PTB Ex 03-23330

(17) Besondere Bedingungen

1. Jeder Schalteinheit muss als Kurzschlussschutz eine seinem Bemessungsstrom entsprechende Sicherung (max. $3xI_B$ nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluß- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Bemessungsstrom) vorgeschaltet werden. Die Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muß separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muß gleich oder größer als die angegebene Nennspannung der Schalteinheit sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muß gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlußstrom am Einbauort (üblicherweise 1500 A) sein.
2. Die Schalteinheiten sind ausschließlich zur Verwendung in Führungsleisten bestimmt.
3. Der angeschlossene Stromkreis darf weder wirksame Induktivitäten noch wirksame Kapazitäten enthalten.
4. Die Schalteinheit darf auch an einen eigensicheren Schaltkreis angeschlossen werden, dann darf die vorzuschaltende Sicherung entfallen.
5. Die elektrischen Daten sind der Betriebsanleitung zu entnehmen.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

6. Die Anschlussleitung ist in einem Gehäuse anzuschließen, das den Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart nach EN 50014 Abs. 1.2 entspricht, wenn der Anschluss im explosionsgefährdeten Bereich erfolgt.
7. Die maximale Umgebungstemperatur darf 75 °C nicht überschreiten

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 14. August 2003

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2159 X

Gerät: Schalteinheit Typ SEM-E und SEM-A

Kennzeichnung: **II 2 G EEx m II T6**

Hersteller: Elcom GmbH

Anschrift: Im Gewerbegebiet 2
63831 Wiesen, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Schalteinheit kann in Bereichen eingesetzt werden, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.

Die neue Kennzeichnung lautet dann:

II 2 G EEx m II T6 und II 2D IP67 T80 °C

Prüfbericht: PTB Ex 04-23451

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 3. Juni 2004

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2159 X

Gerät: Schalteinheit Typ SEM-E und SEM-A

Kennzeichnung: Ⓔx **II 2 G EEx m II T6 und II 2 D IP67 T80 °C**

Hersteller: Elcom GmbH

Anschrift: Im Gewerbegebiet 2, 63831 Wiesen, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Schalteinheit darf in der Temperaturklasse T5 bei einer maximalen Umgebungstemperatur von $T_{amb,max}$ = 90 °C eingesetzt werden.

Künftig kann die Polyurethan-Vergussmasse DIAPOL 509FG mit Härter C 500 des Herstellers SA S.E.G Dielectriques eingesetzt werden.

Das Gerät ist, abhängig vom jeweiligen Umgebungstemperaturbereich, wie folgt zu kennzeichnen:

Umgebungstemperaturbereich	Kennzeichnung
-20 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	Ⓔx II 2 G Ex mb II T6 Ⓔx II 2 D Ex tD A21 IP67 T80 °C
-20 °C ≤ Ta ≤ +90 °C	Ⓔx II 2 G Ex mb II T5 Ⓔx II 2 D Ex tD A21 IP67 T100 °C

Alle weiteren Angaben der Baumusterprüfbescheinigung sowie die "Besonderen Bedingungen" gelten unverändert.

Die Anforderungen der nachstehend aufgeführten Normen sind mit dieser Ergänzung erfüllt.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Deutschland

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2159 X

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006 **EN 60079-18:2004** **EN 61241-0:2006** **EN 61241-1:2004**

Prüfbericht: PTB Ex 08-27303

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 7. April 2008

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Ausgabe: 07.04.2008	**Konformitätserklärung** **Declaration of Conformity**	ELCOM GMBH
Seitenanzahl: 1	**Typ SEM-A + SEM-E**	

EG-Konformitätserklärung

Wir,
Elcom GmbH
Im Gewerbegebiet 2
DE 63831 Wiesen

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass unser Produkt
Grenzwertschalter Typ SEM-E + SEM-A
mit folgenden EU-Richtlinien übereinstimmt:

94/9 EG Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen:
angewandte Normen EN 60079-0:2006 EN 60079-18:2004
EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004

Es sind keine wirksamen inneren Induktivitäten + Kapazitäten vorhanden.

EG Baumusterprüfbescheinigung erteilt von der Physikalisch - Technischen Bundesanstalt in Braunschweig Nr. PTB 03 ATEX 2159 X

EG-Konformitätsaussage:
PTB 03 ATEX N056-2

EC-Declaration of Conformity

We,
Elcom GmbH
Im Gewerbegebiet 2
DE 63831 Wiesen

Hereby declare in our sole responsibility, that our product
Limitswitch type SEM-E + SEM-A
is in accordance with the following EG directives:

94/9 EC Equipment and protective systems for use in potentially ecplosive atmospheres:
applied standards EN 60079-0:2006 EN 60079-18:2004
EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004

There are no effective internal inductivities + capacities present.

EC-type Examination Certificate granted by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt Brunswick (Germany) No PTB 03 ATEX 2159 X

EC-Certificate of Conformity:
PTB 03 ATEX N056-2

Wiesen, den 07.04.2008

R. Mill, Geschäftsführerin / Managing director

Ausgabe: August 2006	**Konformitätserklärung** **Declaration of Conformity**	
Seitenanzahl: 1	**Typ SEM-A + SEM-E**	

EG-Konformitätserklärung

Wir,
Elcom GmbH
Im Gewerbegebiet 2
DE 63831 Wiesen

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass unser Produkt

Grenzwertschalter Typ SEM-E + SEM-A

mit folgenden EU-Richtlinien übereinstimmt:

94/9 EG Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen:
angewandte Normen EN 50014: 1997 + A1 + A2
und EN 50028: 1987

EG Baumusterprüfbescheinigung erteilt von der Physikalisch - Technischen Bundesanstalt in Braunschweig Nr. PTB 03 ATEX 2159 X

EG-Konformitätsaussage:
PTB 03 ATEX N056-1

EC-Declaration of Conformity

We,
Elcom GmbH
Im Gewerbegebiet 2
DE 63831 Wiesen

Hereby declare in our sole responsibility, that our product

Limitswitch type SEM-E + SEM-A

is in accordance with the following EG directives:

94/9 EC Equipment and protective systems for use in potentially ecplosive atmospheres:
applied standards EN 50014: 1997 + A1 + A2
and EN 50028: 1987

EC-type Examination Certificate granted by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt Brunswick (Germany) No PTB 03 ATEX 2159 X

EC-Certificate of Conformity:
PTB 03 ATEX N056-1

Wiesen, den 25.08.2006

H. Mill, Geschäftsführer / Managing director